

# **CUADRO SINÓPTICO DE CLASIFICACIONES FARMACOLÓGICAS**

**FARMACOLOGÍA I**  
MTRO. JAVIER GÓMEZ GALERA



**PRESENTAN LOS ALUMNOS:**

**Erwin Avelino Bastard Alvarado e Itzel Cruz Cruz**

**GRUPO, SEMESTRE y MODALIDAD:**

**3ro. Semestre "A" Licenciatura en Enfermería  
Escolarizado**

**Pichucalco, Chiapas**

**21 de mayo del 2021.**

## FARMACOLOGIA

Es la ciencia que estudia los fármacos en todos sus aspectos: sus orígenes o de dónde provienen; su síntesis o preparación, sean de origen natural o no; sus propiedades físicas y químicas, mediante herramientas de la química orgánica, analítica y tóxica; todas sus acciones, desde lo molecular hasta el organismo completo: fisiología, biología celular, biología molecular; su manera de situarse y moverse en el organismo.

## CLASIFICACIONES FARMACOLÓGICAS

### OPIACEOS

Fármacos cuya acción analgésica se produce gracias a su interacción con los receptores opioides de las neuronas del sistema nervioso central.

### ANALGÉSICOS

Se encuentran todos los fármacos que tienen como finalidad aliviar el dolor físico, ya sea de cabeza, de articulaciones o cualquiera.

### NO OPIACEOS

Son medicamentos utilizados para aliviar el dolor y la inflamación. Se pueden conseguir en las farmacias sin receta médica, o con una receta cuando se indican en dosis más altas.

- Metamizol.
- Paracetamol.
- Ketorolaco.
- Diclofenaco.
- Indometacina.
- Ibuprofeno.

### ANTIACIDOS

Su función es combatir las secreciones gástricas y la acidez. El más conocido es el Omeprazol.

- Hidróxido de aluminio.
- Hidróxido de magnesio.
- Combinación de hidróxido de aluminio e hidróxido de magnesio.
- Carbonato aluminico.
- Carbonato de calcio.
- Hidrotalcita.
- Subsalicilato de sodio.
- Hidroplastos cítricos.

**CLASIFICACIONES FARMACOLÓGICAS**

**CLASIFICACIONES FARMACOLÓGICAS**

**ANTIALERGICOS**

En esta categoría se agrupan fármacos que tienen la finalidad de combatir los efectos negativos de las reacciones alérgicas o la hipersensibilidad. Los más populares son los fármacos de la familia de antihistamínicos.

- Bilastina.
- Cetirizina.
- Desloratadina.
- Ebastina.
- Fexofenadina.
- Levocetirizina.
- Loratadina.
- Mizolastina.
- Rpatadina.

**ANTIDIARREICOS**

Su propósito es aliviar y frenar los efectos de la diarrea.

- Salvacolina.
- Fortasec.
- Dulcolaxo.
- Sanutri.
- Arkopharma.
- Ultra levura.

**ANTIBIOTICOS**

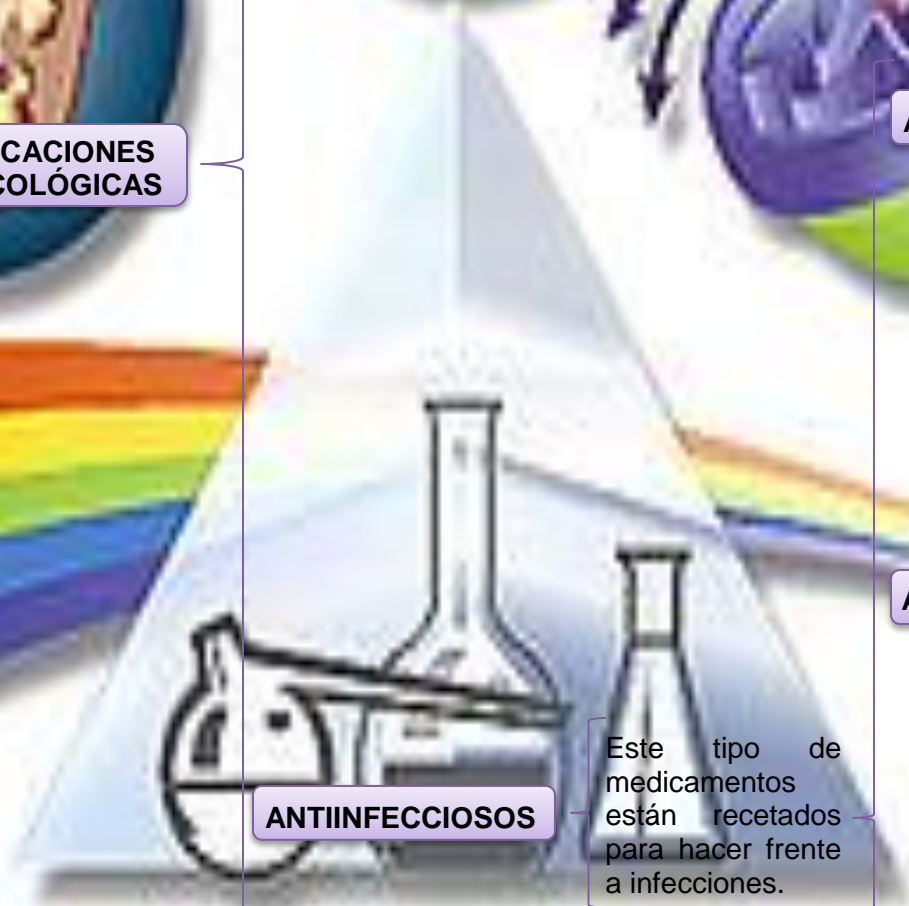
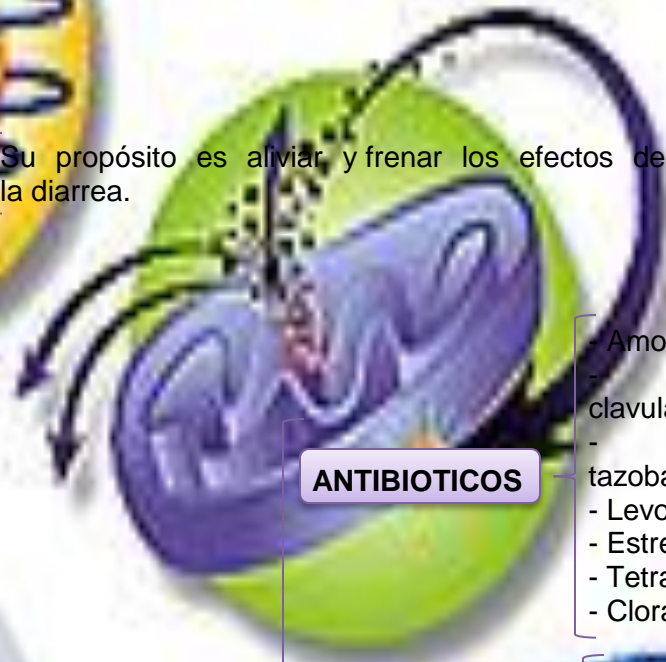
- Amoxicilina.
- Amoxicilina-ácido clavulánico.
- Piperacilina-tazobactam.
- Levofloxacina.
- Estreptomina.
- Tetraciclina.
- Cloranfenicol.

**ANTIFÚNGICAS**

- **AZOLES:** fluconazol, itraconazol, voriconazol, posaconazol y ketoconazol.
- **POLIENOS:** anfotericina B.
- **EQUINOCANDINAS:** caspofungina, anidulafungina y micafungina.
- **ANÁLOGOS DE LOS NUCLEÓSIDOS:** flucitosina.

**ANTIINFECCIOSOS**

Este tipo de medicamentos están recetados para hacer frente a infecciones.



## CLASIFICACIONES FARMACOLÓGICAS

### CLASIFICACIONES FARMACOLÓGICAS

#### ANTIINFLAMATORIOS

Como el propio nombre indica, son fármacos que tienen como finalidad reducir los efectos de la inflamación.

#### ANTIPIRÉTICOS

Son un tipo de medicamentos que tienen la capacidad de reducir la fiebre.

#### ANTITUSIVOS

Son fármacos que se recetan para tratar de reducir la tos no productiva, es decir, que no libera mucosidad. Se debe tener sumo cuidado con su dosis, ya que algunos de ellos, como la codeína, producen adicción.

#### MUCOLÍTICOS

Son medicamentos que se recomiendan cuando la mucosidad dificulta una respiración correcta. Sus efectos secundarios son menores, como cefaleas o reacciones alérgicas.

#### LAXANTES

Su uso debe ser moderado. Se utilizan para favorecer el tránsito intestinal y combatir el estreñimiento de larga duración.

#### ANTIVIRALES

- Aciclovir.
- Amantadina.
- Ganciclovir.
- Idoxuridina.
- Ribavirina.
- Rimantadina.

#### ANTIPARASITARIOS

- Albendazol.
- Mebendazol.
- Metronidazol.
- Pamoato de pirantel.
- Paromomicina.
- Tinidazol.

- Ibuprofeno.
- Aspirina.
- Paracetamol.
- Naproxeno.
- Enantyum.
- Flurbiprofeno.
- Fenilbutazona.
- Diclofenaco.

- Ácido acetilsalicílico.
- Paracetamol.
- Ibuprofeno
- Metamizol.

- dextrometorfano.
- dimemorfano.
- codeína.
- cloperastina.

- Acetilcisteína.
- Ambroxol.
- Bromhexina clorhidrato.
- Carbocisteína.

- Bisacodilo.
- Fenolftaleína.
- Picosulfato.
- Ruibarbo.
- Sen glucósidos.
- Senósidos a y b.

## BIBLIOGRAFÍA

<https://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/PuestaDia/Cursos/3451#:~:text=La%20farmacolog%C3%ADa%20es%20la%20ciencia,desde%20lo%20molecular%20hasta%20el>

- <https://okdiario.com/salud/tipos-farmacos-2807245>

- [https://psicologiaymente.com/salud/tipos-de-medicamentos#:~:text=Existen%20diversos%20criterios%20para%20clasificar,.\)%20o%20seg%C3%BAn%20su%20indicaciones.](https://psicologiaymente.com/salud/tipos-de-medicamentos#:~:text=Existen%20diversos%20criterios%20para%20clasificar,.)%20o%20seg%C3%BAn%20su%20indicaciones.)

- <https://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-profesional-3-articulo-analgescicos-opiaceos-X0213932412941155#:~:text=Se%20conocen%20como%20analg%C3%A9sicos%20opi%C3%A1ceos,que%20contamos%20en%20la%20actualidad.>

- <https://www.cancer.org/es/tratamiento/tratamientos-y-efectos-secundarios/efectos-secundarios-fisicos/dolor/medicamentos-opioides-para-aliviar-el-dolor-causado-por-el-cancer.html>

- <https://arydol.com/analgescicos-no-opiaceos/>

- <https://es.wikipedia.org/wiki/Anti%C3%A1cido>

- <https://www.fbbva.es/microsite/alergiasfbbva/el-tratamiento-de-las-enfermedades-alergicas/46-los-antihistaminicos/index.html#:~:text=generaci%C3%B3n%20m%C3%A1s%20usados%3F-,Los%20antihistam%C3%ADnicos%20de%202.,%2C%20loratadina%2C%20mizolastina%20y%20rupatadina.>

- <https://www.farmaciasdirect.com/antidiarreicos-357>
- [https://es.wikipedia.org/wiki/Antibiotico\\_de\\_amplio\\_espectro](https://es.wikipedia.org/wiki/Antibiotico_de_amplio_espectro)
- <http://www.guiafarmapediatrica.es/indice/antivirales-antiparasitarios-antifungicos/antiparasitarios>
- [https://www.tuotromedico.com/medicamentos/medicamentos\\_antivirales.htm](https://www.tuotromedico.com/medicamentos/medicamentos_antivirales.htm)
- <https://empendium.com/manualmibe/chapter/B34.II.18.11.3>.
- [https://es.wikipedia.org/wiki/Antibiotico\\_de\\_amplio\\_espectro](https://es.wikipedia.org/wiki/Antibiotico_de_amplio_espectro)
- <https://medicoplus.com/medicina-general/medicamentos-antiinflamatorios>
- [https://es.wikipedia.org/wiki/Antipir%C3%A9tico#:~:text=Los%20medicamentos%20antipir%C3%A9ticos%20m%C3%A1s%20conocidos,el%20metamizol%20\(tambi%C3%A9n%20dipirona\).](https://es.wikipedia.org/wiki/Antipir%C3%A9tico#:~:text=Los%20medicamentos%20antipir%C3%A9ticos%20m%C3%A1s%20conocidos,el%20metamizol%20(tambi%C3%A9n%20dipirona).)
- <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-antitusivos-expectorantes-mucoliticos-clasificacion-descriptiva-13130882>
- <http://www.med-informatica.net/TERAPEUTICA-STAR/RESPIRATORIO-Mucoliticos.htm>

# FARMACOCINÉTICA

Rama de la farmacología que estudia los procesos a los que un fármaco es sometido a través de su paso por el organismo. Trata de dilucidar qué sucede con un fármaco desde el momento en el que es administrado hasta su total eliminación del cuerpo.

## PROCESOS

### ABSORCIÓN

Cuando un fármaco se administra por una vía diferente de la [intravenosa](#) debe ser absorbido para poder acceder a la circulación sistémica y posteriormente a los tejidos.

### DISTRIBUCIÓN

Una vez que el fármaco alcanza la circulación sistémica se distribuye hacia los tejidos y a otros fluidos.

### ELIMINACIÓN

El organismo tiene la capacidad de deshacerse de las sustancias externas eliminándolas directamente cuando esto es posible (excreción), o bien después de transformarlas en sustancias que pueden ser excretadas más fácilmente (metabolismo).

### METABOLISMO

Es el término general empleado para denominar las distintas transformaciones químicas que ocurren en el organismo encaminadas, sobre todo, a reducir la liposolubilidad y la actividad biológica de los fármacos.

## MODELOS FARMACOCINÉTICAS

### COMPARTIMENTALES

### FISIOLÓGICOS

Son modelos determinísticos, porque las concentraciones observadas determinan el tipo de modelo requerido para describir el perfil cinético del fármaco. Representan al organismo como una serie de compartimentos conectados reversiblemente unos con otros.

Están basados en el conocimiento de datos anatómicos y fisiológicos. La principal diferencia entre estos modelos y los modelos compartimentales es que los modelos fisiológicos pueden ser aplicados a diferentes especies animales y, con algunos fármacos, la extrapolación de resultados al hombre es relativamente sencilla y fiable.

### UNIÓN A PROTEÍNAS PLASMÁTICAS

La mayoría de los fármacos se unen a las proteínas plasmáticas, principalmente a la albúmina para fármacos ácidos y a la  $\alpha_1$  glucoproteína ácida para fármacos bases; la unión a otras proteínas generalmente es menor y reversible. En tales condiciones la fracción libre es la fracción farmacológicamente activa. La fracción de fármaco unido a proteínas está determinado por sus concentraciones, afinidad, el número de sitios de unión, constante de disociación y limita su biotransformación y filtración glomerular. Esta unión también está afectada por factores relacionados con la enfermedad (hipoalbuminemia relacionada con síndrome nefrótico). La unión a proteínas no es selectiva de un fármaco, por lo que fármacos con características físico-químicas similares pueden competir con otros o con sustancias endógenas (el desplazamiento de bilirrubina no conjugada por las sulfonamidas aumentan el riesgo de encefalopatía por bilirrubina en el neonato).

### FARMACOCINÉTICA CLÍNICA

Es una ciencia de carácter multidisciplinario y de un gran interés sanitario, cuyo principal objetivo en la práctica asistencial es la individualización posológica u optimización de los tratamientos farmacológicos, a fin de alcanzar la máxima eficacia terapéutica con la mínima incidencia de efectos adversos.



## PARÁMETROS

### ELIMINACIÓN

Medida de la eficacia del organismo para eliminar el fármaco.

### SEMIVIDA

Medida de la velocidad con la que se expulsa el fármaco del organismo.

### BIODISPONIBILIDAD

Fracción del fármaco que se absorbe como tal hacia la circulación general.

### VOLUMEN DE DISTRIBUCIÓN

Medida del espacio disponible en el organismo para contener el fármaco.

## OBJETIVOS

Obtener información sobre las acciones de los fármacos en el ser humano mediante la investigación clínica, mediante ensayos clínicos y estudios de farmacocinética clínica, farmacovigilancia y utilización de medicamentos. b) Recopilar, evaluar de forma crítica y sistematizar la información sobre la utilización más adecuada de los medicamentos y difundir esta información.

Recopilar, evaluar de forma crítica y sistematizar la información sobre la utilización más adecuada de los medicamentos y difundir esta información.

Aplicar estos conocimientos para mejorar la utilización de los medicamentos en la práctica clínica mediante el establecimiento de una política de utilización de los medicamentos, consultas terapéuticas, monitorización de niveles séricos de fármacos, control del cumplimiento y desarrollo de programas de farmacovigilancia.

# FARMACODINAMIA

Es el estudio de los efectos bioquímicos y fisiológicos de los fármacos y de sus mecanismos de acción y la relación entre la concentración del fármaco y el efecto de este sobre un organismo.

## EFFECTOS FARMACOLÓGICOS

**Efecto primario:** es el efecto fundamental terapéutico deseado de la droga.

**Efecto placebo:** son manifestaciones que no tienen relación con alguna acción realmente farmacológica.

**Efecto colateral:** son efectos indeseados consecuencia directa de la acción principal del medicamento.

**Efecto secundario:** son efectos adversos independientes de la acción principal del fármaco.

**Efecto letal:** acción biológica medicamentosa que induce la muerte.

**Efecto tóxico:** por lo general se distingue de los anteriores por ser una acción indeseada generalmente consecuencia de una dosis en exceso. Es entonces dependiente de la dosis, es decir, de la cantidad del medicamento al que se expone el organismo y del tiempo de exposición.

**Efecto indeseado:** cuando el medicamento produce otros efectos que pueden resultar indeseados con las mismas dosis que se produce el efecto terapéutico.

## GENERALIDADES

Las acciones farmacológicas se llevan a cabo mediante las interacciones de los fármacos con sus receptores, entendido por "receptor" a aquellas macromoléculas celulares con las que el fármaco se une para iniciar sus efectos y provocar una respuesta. Es fundamental hacer notar que los fármacos no crean efectos ni funciones nuevas, tan sólo modulan las funciones fisiológicas intrínsecas de una célula, tejido u órgano. Asimismo, el órgano en el que se produce la acción cuyo efecto se mide se designa como "efector".

# MODELOS FARMACODINAMIAS

## MODELOS BÁSICOS DE CRIBADO DE ANTIMICROBIANOS

Se utilizan como primeras investigaciones de un antimicrobiano, incluyéndose modelos como el de sepsis intraabdominal, neumonía, meningitis y lesión en el muslo en ratones.

## MODELO EX VIVO

Permiten, mediante el implante de dispositivos (cámaras de diálisis o coágulos de fibrina) medir una serie de parámetros como la tasa de muerte, los cambios en la morfología bacteriana o las concentraciones de antimicrobiano de forma fácil y cómoda.

## MODELOS DISCRIMINATIVOS

Son los más complicados técnicamente, y están diseñados para tener una aproximación lo más real posible a los procesos infecciosos en humanos.

## MODELOS MONOPARAMÉTRICOS

Se refieren a modelos en los que se estudia de forma intensiva un solo parámetro o variable. Similares a los de cribado, son empleados en estados más avanzados de estudio de un compuesto antimicrobiano.

# RECEPTORES FARMACOLÓGICOS

**SINERGISMO:** Es el aumento de la respuesta a un fármaco por el empleo simultáneo de otro. Suma: el efecto neto es igual a la suma de las respuestas de cada uno. Implica la unión a los mismos tipos de receptores. Potenciación: el efecto neto es mayor que la suma de los efectos individuales. La unión es en diferentes receptores o la acción se da por mecanismos distintos.

**ANTAGONISTA:** Un fármaco es Antagonista cuando posee afinidad por un receptor, pero no desencadena una respuesta (no posee Eficacia). Es decir que un antagonista posee afinidad, pero carece de eficacia.

**AGONISTA:** Se dice que un fármaco es agonista cuando se puede unir a un receptor y desencadenar una respuesta. Es decir que un fármaco es agonista cuando además de afinidad por un receptor, tiene eficacia.

**AFINIDAD:** Es la capacidad que tiene un Fármaco de interactuar con un receptor específico y formar enlaces.

**EFICACIA:** Es la capacidad para producir la acción fisiofarmacológica después de la fijación o unión del fármaco.

## BIBLIOGRAFIA

- <https://es.wikipedia.org/wiki/Farmacocin%C3%A9tica>
- <https://www.ecured.cu/Farmacocin%C3%A9tica>
- <https://es.slideshare.net/irenashh/modelos-13649748>
- <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1510&sectionid=98017078>
- <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1489&sectionid=96950857#:~:text=La%20farmacocin%C3%A9tica%20cl%C3%ADnica%20constituye%20una,eficacia%20terap%C3%A9utica%20con%20la%20m%C3%ADnima>
- <https://es.slideshare.net/rigoakimichinafate1/farmacocinetica-clinica-28173015>
- <https://es.wikipedia.org/wiki/Farmacodin%C3%A1mica>
- <https://www.esteve.org/wp-content/uploads/2018/01/136896.pdf>
- <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1489&sectionid=96951024>
- <http://plataformaeducativauds.com.mx/assets/biblioteca/b29d77a8550dfdc71c78400250ce327a.pdf>

# EMPLEO DE MEDICAMENTOS EN ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES

## ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES

- ✚ **FÁRMACOS HIPOLIPEMIANTES** (fibratos, ácido nicotínico, ezetimiba, atorvastatina, simvastatina y pravastatina, entre otros) Actúan disminuyendo las grasas (colesterol y triglicéridos), también llamadas lípidos, que están presentes en la sangre.
- ✚ **BETABLOQUEANTES** (atenolol, propranolol, carvedilol, bisoprolol, metoprolol y nebivolol, entre otros) Disminuyen la frecuencia de contracción del corazón (las pulsaciones por minuto) y el trabajo que éste necesita realizar para bombear la sangre.
- ✚ **DIURÉTICOS** (furosemida, torasemida, hidroclorotiacida, clortalidona, amiloride y espironolactona, entre otros) Hacen que el paciente produzca una cantidad mayor de orina, de ahí que aumente la eliminación de agua, sodio (sal), potasio y otras sustancias.
- ✚ **INHIBIDORES DE LA ENZIMA CONVERSORA DE ANGIOTENSINA** (captopril, enalapril, lisinopril, ramipril y perindopril, entre otros) Se conocen más frecuentemente por su sigla: IECA. Relajan las arterias, por lo que disminuyen la tensión arterial, así como el trabajo que debe realizar el corazón para bombear la sangre.
- ✚ **ANTAGONISTAS DE LOS RECEPTORES DE ANGIOTENSINA II** (losartán, candesartán, valsartán y telmisartán, entre otros) Son conocidos habitualmente por su sigla: ARA II. Su forma de actuación, los beneficios obtenidos y sus efectos secundarios son similares a los de los IECA.
- ✚ **BLOQUEANTES DE LOS CANALES DE CALCIO O CALCIOANTAGONISTAS** (diltiacem, verapamilo, amlodipino y nifedipino, entre otros) La entrada de calcio dentro de las células musculares cardíacas produce su contracción.
- ✚ **FÁRMACOS ANTIARRÍTMICOS** (amiodarona, flecainida, propafenona y digoxina, entre otros) Permiten controlar y regular el ritmo del corazón.
- ✚ **NITRATOS** (nitroglicerina, mononitrato de isosorbide y dinitrato de isosorbide, entre otros) Relajan las arterias y las venas del cuerpo, incluyendo las arterias coronarias.
- ✚ **ANTIAGREGANTES PLAQUETARIOS** (Aspirina®, triflusal, clopidogrel) Inhiben la activación de las plaquetas, células de la circulación sanguínea fundamentales para la formación de los coágulos.
- ✚ **ANTICOAGULANTES** (heparina sódica, heparina de bajo peso molecular y acenocumarol) Los coágulos sanguíneos están formados por las plaquetas y por una proteína llamada fibrina.

# EMPLEO DE MEDICAMENTOS EN ENFERMEDADES RESPIRATORIAS

## ENFERMEDADES RESPIRATORIAS

### ESTIMULANTES B2

- ✚ Salbutamol
- ✚ Formoterol
- ✚ Salmeterol
- ✚ Terbutalina

Los agonistas b2 de acción corta, como el salbutamol, el fenoterol y la terbutalina, presentan un efecto rápido pero limitado en el tiempo (4-8 horas), siendo su indicación principal los ataques agudos de asma, donde son utilizados a demanda. En el asma intermitente leve es el único tratamiento necesario. También son útiles en la prevención del asma inducida por el ejercicio y otros estímulos. Los de larga duración, como el salmeterol y el formoterol, tienen un efecto que puede durar hasta 12 horas y se utilizan en el tratamiento del asma nocturno y broncoespasmo de pacientes con EPOC.

### ANTICOLINÉRGICOS

Ambos presentan una biodisponibilidad muy escasa, la acción broncodilatadora se inicia entre 1 y 3 minutos después de su administración, pero su acción total no se alcanza hasta los 20-30 minutos. El efecto máximo se alcanza entre 1,5 y 2 horas y la duración del efecto es de entre 6 y 8 horas para el ipratropio y más prolongada para el tiotropio, pudiéndose prolongar hasta 24 horas, con lo que se puede administrar una vez al día.

### RELAJANTES DIRECTOS DE LA MUSCULATURA LISA – METILXANTINAS

Son alcaloides presentes en muchas infusiones o bebidas; las que poseen actividad farmacológica son la cafeína, la teofilina y la teobromina. Desde el reconocimiento del asma como una enfermedad inflamatoria, su uso ha sido relegado y han sido sustituidas por los estimulantes b, que han mostrado mayor efectividad y mejor seguridad.

## EMPLEO DE MEDICAMENTOS EN ENFERMEDADES RENALES

En los enfermos renales no sólo debemos tener en cuenta la disminución de la filtración glomerular, sino también el resto de las modificaciones que aparecen, lo que condiciona: -El incremento de la sensibilidad a ciertos fármacos, aunque su eliminación sea correcta. -Que algunos fármacos sean menos eficaces en los enfermos con insuficiencia renal. -Mala tolerancia a los efectos adversos.

- ✚ **Hipolipemiantes:** 1. Estatinas: No necesitan ajuste en IR leve o moderada. Si necesitan ajuste en IR grave aumenta el riesgo de rabdomiolisis 2. Atorvastatina: no necesita ajuste en ningún estadio de la insuficiencia renal Simvastatina: 10mg / día. Lovastatina: 20mg / día FG < 30 ml/min. Fluvastatina: 40 mg / día. Pravastatina: IR moderada-grave dosis iniciales de 10 mg/día. Rosuvastatina: contraindicada en IR grave a cualquier dosis. IR moderada (FG < 60 ml/min) se recomienda iniciar con 5mg 2. Fibratos: En IR iniciar con dosis bajas. Evaluar la función renal antes de aumentar la dosis No utilizar en IR grave 3. Ezetimiba: no requiere ajuste de dosis en ningún estadio de la IR.
- ✚ **Anticoagulantes:** 1. Acenocumarol: Acenocumarol: no necesita ajuste de dosis 2. Nuevos anticoagulantes orales (NACO) en prevención del ictus y embolia sistémica en pacientes con fibrilación auricular : Rivaroxaban: dosis habitual 2,5 mg / 12 h Reducir dosis a 15 mg/24 h si FG 15-50 ml/min. Contraindicado si FG < 15 ml/min6. Apixaban: dosis habitual 2,5 mg / 12 h Reducir dosis a 2,5 mg/12 h si FG < 30 ml/min. Contraindicado si: FG < 15 ml/min. Dabigatrán: No iniciar en pacientes con FG < 30ml/min. En pacientes en tratamiento con dabigatrán si recomienda evaluar la función renal en situaciones en las que se sospeche que podría disminuir o deteriorarse y reducir la dosis según función.

## BIBLIOGRAFÍA

- [https://www.fbbva.es/microsites/salud\\_cardio/mult/fbbva\\_libroCorazon\\_cap9.pdf](https://www.fbbva.es/microsites/salud_cardio/mult/fbbva_libroCorazon_cap9.pdf)

[http://aula.campuspanamericana.com/\\_Cursos/Curso01417/Temario/Curso\\_Farmacologia/M3%20Farmacologia%20para%20fisioterapeutas.pdf](http://aula.campuspanamericana.com/_Cursos/Curso01417/Temario/Curso_Farmacologia/M3%20Farmacologia%20para%20fisioterapeutas.pdf)

- [https://es.slideshare.net/Farmacologia\\_AS\\_Poniente/farmacoterapia-en-insuficiencia-renal](https://es.slideshare.net/Farmacologia_AS_Poniente/farmacoterapia-en-insuficiencia-renal)